

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11136365 A**

(43) Date of publication of application: **21 . 05 . 99**

(51) Int. Cl.
H04M 3/42
H04Q 7/38
H04M 1/274
H04M 11/00

(21) Application number: **09299944**

(22) Date of filing: **31 . 10 . 97**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **MIZUTANI SEKI**

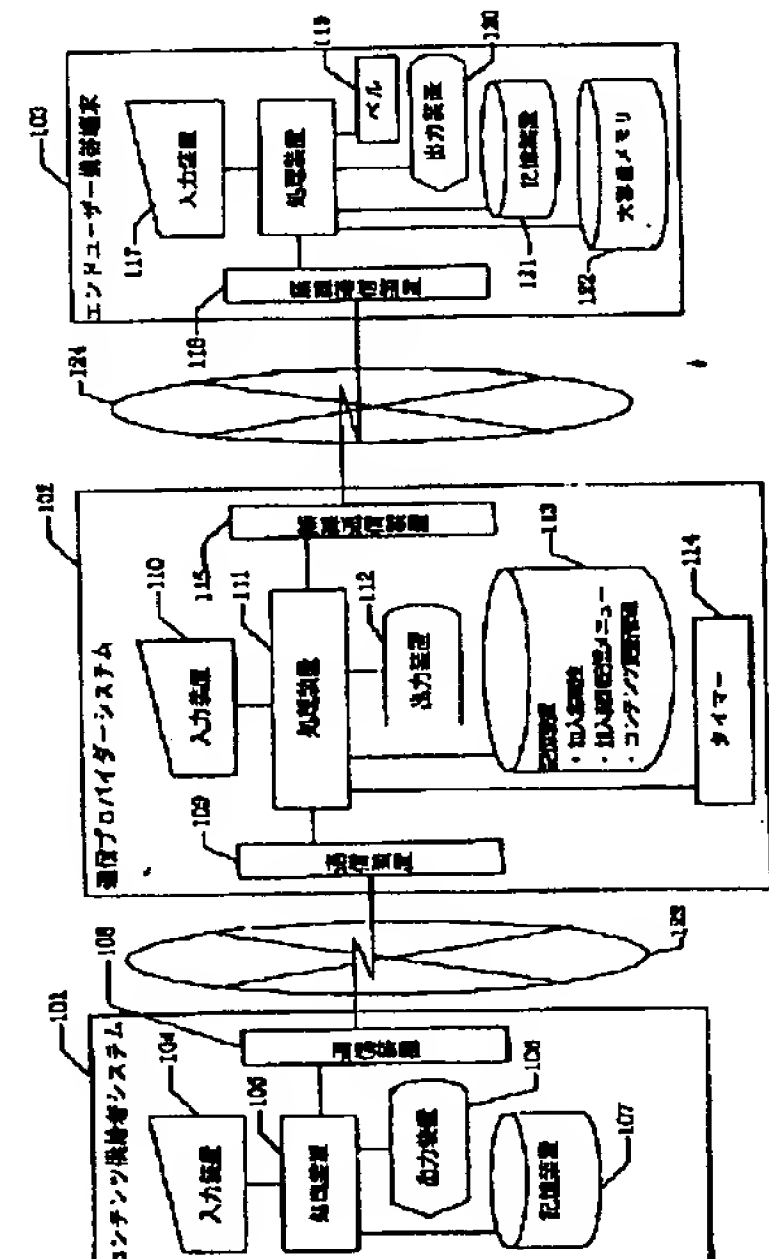
(54) **INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To distribute latest contents of deeply concerned information by the user and updated timely to a portable terminal of the user and to store the information automatically.

SOLUTION: A communication provider 102 distributes the contents of information desired by a user with a timing desired by the user, based on information registered in advance by the user and stored to a large capacity memory 122 of a portable terminal (including a portable telephone set and PHS) 103 automatically, in accordance with the method of a rule decided. The user can acquire the contents of special concern to himself by reproducing repetitively the stored contents at preferred times many number of times.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



| | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------------|---------|
| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | F I | |
| H 0 4 M 3/42 | | H 0 4 M 3/42 | Z |
| H 0 4 Q 7/38 | | | 1/274 |
| H 0 4 M 1/274 | | | 11/00 |
| 11/00 | 3 0 2 | H 0 4 B 7/26 | 3 0 2 |
| | | | 1 0 9 M |
| 審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 14 頁) | | | |

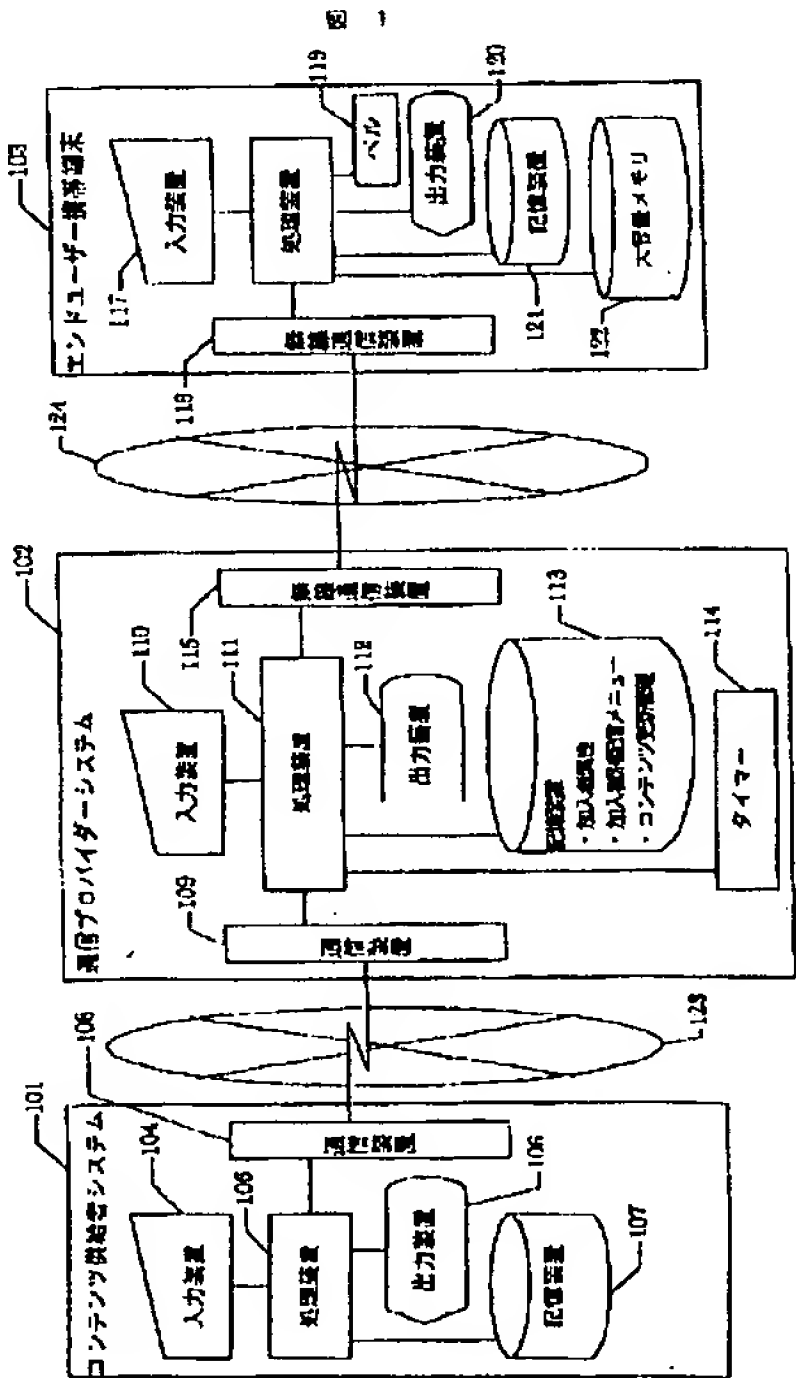
| | | | |
|-----------|------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平9-299944 | (71) 出願人 | 000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 |
| (22) 出願日 | 平成9年(1997)10月31日 | (72) 発明者 | 水谷 世希 神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番 株式会社日立製作所ビジネスシステム開発 センタ内 |
| | | (74) 代理人 | 弁理士 小川 勝男 |

(54) 【発明の名称】 情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーが関心の深い情報についての最新のコンテンツを適時更新したものを、ユーザーの携帯端末に配信し、自動的に格納する。

【解決手段】 携帯端末（携帯電話やPHSを含む）103に大容量のメモリ122を内蔵したものに、ユーザーがあらかじめ登録した情報に基づいてユーザーの希望するコンテンツを、通信プロバイダシステム102からユーザーの希望するタイミングで配信し、決められたルールに従った方法によりそれを自動的に格納する。ユーザーは格納されたコンテンツを好きなときに何度でも繰り返し再生することにより自分の特に関心の深いコンテンツのみを入手することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザに対して各種の情報を配布する通信プロバイダシステムと、該コンテンツ供給者システムから配布される情報を受信、格納するエンドユーザ端末と、前記通信プロバイダシステムとエンドユーザ端末との間で情報を伝達する通信ネットワークとを有してなる情報配信システムであって、前記通信プロバイダシステムは、各エンドユーザごとに、それぞれのエンドユーザが配信を希望する情報のメニューと、該情報の配信希望タイミングを登録した記憶手段を備え、該記憶手段に登録された情報に基づいて各エンドユーザの持つエンドユーザ端末に配信すべき情報を前記配信希望タイミングに合わせて配信し、前記エンドユーザ端末は前記通信プロバイダシステムから配信される情報を受信し、該エンドユーザ端末に設けられたメモリに順次蓄積しておき、エンドユーザからの指示に応じて蓄積した情報を出力することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 2】 前記エンドユーザ端末は、前記エンドユーザが携帯可能な電話機であって、前記通信ネットワークが電話回線であることを特徴とする請求項 1 記載の情報配信システム。

【請求項 3】 前記通信プロバイダシステムは、前記エンドユーザの各々について、エンドユーザーの特性を表す属性情報と、過去に配信を希望した情報の履歴を保持する記憶手段を備え、あらかじめ決められたルールに基づいて同様の属性の加入者に対し、同様の情報を配信することを特徴とする請求項 1 記載の情報配信システム。

【請求項 4】 前記通信プロバイダシステムは、予め用意された前記通信ネットワークの時間ごとの負荷を予測した負荷情報と、前記前記配信希望タイミングとに基づいて、前記配信希望タイミングを満足する時間帯であって、前記通信ネットワークの負荷が最も低くなる時間帯に当該情報の配信を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報配信システム。

【請求項 5】 前記エンドユーザ端末は、あらかじめエンドユーザーによって指定される情報の消去方法とその順番を登録しておき、新たな情報の受信時に前記メモリ内に該新たな情報を格納可能な記憶領域がない場合に、前記消去方法及び順番にしたがって、前記メモリに記憶されている情報を削除し、当該削除により利用可能となった記憶領域を用いて前記新たな情報の格納を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報配信システム。

【請求項 6】 前記エンドユーザ端末は、着信時に、前記電話回線から通知される発信者の電話番号を取得し、該電話番号に基づいて着信した呼が前記通信プロバイダシステムからの呼か否かを判別し、着信した呼が前記通信プロバイダシステムからのものであるときに、エンドユーザーの呼出を行うことなく情報の受信を開始し、受信した情報を前記メモリに格納することを特徴とする請求項 2 記載の情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報の配信システムに係り、特に、移動体通信端末を用いて、携帯端末の所有者であるエンドユーザーが受信を希望するコンテンツのプライオリティに従って自動的にコンテンツを配信するのに好適な情報配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、携帯電話や PHS などの携帯可能な移動体通信端末を用いて自分の関心の深い情報を入手するサービスが行われている。例えば、「移動体通信ビジネス」（日本経済新聞社版）P. 89 に記載されているように、交通、気象、ニュース、レジャー情報、株式、為替などの音声情報が既に通信プロバイダー各社のサービスとして提供されている。こうしたサービスは通信プロバイダーにとっても新しい市場を作り出すことから大きな期待が持たれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来、こうしたサービスでは、ユーザーは情報の取得を希望するときにその都度そのサービスへアクセスする必要がある。また、ニュースと一口に言ってもユーザーそれぞれの関心事は異なることから、自分の関心の深いコンテンツのみを取得したいというニーズには答えられてはいない。さらに、通信回線速度の制約から送信される音声品質は低く、音楽などを再生するには必ずしも満足のいくものではない。そして通信料金の面でも特に移動体通信の場合まだ割高感があり長時間のアクセスを必要とするこうした情報サービスには高額な通信料金を懸念していることから大きく普及しているとは言いがたいのが現状である。

【0004】 こうしたことからより一人一人のユーザーが求めている関心の深い情報について最新のものを、ユーザーのわずらわしさを感じさせることなく、割安に提供することが求められている。

【0005】 一般にユーザーが取得を求める情報には、その時に必要性が発生する突発的なものと、ある同様の関心事に対して毎日最新のコンテンツを取得したいというものの 2 種類のニーズが存在する。これまでの情報サービスは、特に、後者のサービスを実現するには必ずしも適したものではなかった。

【0006】 本発明の目的は、上述した従来技術における問題点に鑑み、特定の関心事に関するコンテンツを、そのコンテンツの取得を希望するユーザーに配信を行い、自動的にユーザーの保有する携帯端末に格納することでユーザーがわずらわしさを感ずることなく、好きなときに、必要としているコンテンツにのみアクセスできるようにすることにある。

【0007】 また、本発明の他の目的は、更新された最新のコンテンツをユーザーが希望する時間までに届けることができるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明においては、ユーザーがあらかじめ取得を希望する情報コンテンツを、通信プロバイダーが提供するメニューから選択し登録することで、特に、そのユーザーの関心の深いコンテンツをユーザーが受信できるようにする。配信されたコンテンツは、携帯電話やPHSに代表されるような携帯端末に持たせたメモリに格納し、ユーザーは格納されたコンテンツを自分の好きなところで好きなときに再生することを可能とする。さらに、このメモリが既に受信したコンテンツにより埋め尽くされた場合には、あらかじめユーザーによって指定されたルールに従って不要なコンテンツを消去するようにする。また、送られてきたコンテンツはユーザーが意識することなく自動的に格納されるよう、通常の電話を受信したときのように着信を知らせるベルを鳴らすなどの着信案内は行われなような制御を行う。さらにはユーザーが指定したコンテンツの取得を希望する時間とコンテンツが更新された時間の間でもっともネットワークの混み具合が低いと想定される時間にコンテンツを送信することで送信料金の低減化を図る。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明における情報配信システムの一つの実施の形態におけるシステムの構成を示すシステム構成図である。

【0010】101はコンテンツ供給者システムの一つであり、102は通信プロバイダーシステムであり、103はエンドユーザー端末の一つである。通信プロバイダーシステム102には、複数のコンテンツ供給者システム101とエンドユーザー携帯端末103が通信網123、124を介して接続されている。通信網123としては、公衆回線、専用回線などのネットワークを用いることができる。また、通信網124としては、携帯電話、PHSなど無線方式を利用した移動体通信網を用いる。図1において、コンテンツ提供者システム101、エンドユーザ端末103は、それぞれ1つづつしか図示されていないが、これらは、それぞれ複数接続されることができる。

【0011】それぞれのシステムは、各々処理装置105、111、118、入力装置104、110、117、出力装置106、112、120、記憶装置107、113、121を有する。また、コンテンツ供給者システム101は、通信回線123を介して通信プロバイダーシステム102と通信を行うために通信装置108を、エンドユーザ携帯端末103は通信プロバイダーシステム102と通信網124を介して通信を行うために、無線通信装置116を有している。通信プロバイダーシステム102は、コンテンツ提供者システム101と通信回線123と通信を行うための通信装置109、エンドユーザ携帯端末103と通信を行うための無線通

信装置115、及びタイマーをさらにを備える。

【0012】また、エンドユーザー携帯端末103は、特に、呼の到着を知らせるベル119を備えている。これは既存の携帯電話やPHSなどの移動体通信端末と同様の構成である。さらに、エンドユーザ携帯端末103は、大容量のメモリ122を保有している。この大容量メモリ122にはICカードやフラッシュメモリMDなどを用いることが考えられる。この大容量メモリ122は、受信されたコンテンツを格納するために用いられる。このメモリはリムーバブルなもので取り替えが可能である。これにより特に保存したいコンテンツを保管したり、別の編集機を用いることで編集することも可能になる。このようなエンドユーザ携帯端末の外観図を図2に示す。図において、201は、出力装置120の1つとして機能し、文字情報を表示するための表示画面であり、202は、大容量メモリ122として用いられるリムーバブルな、例えば、フラッシュメモリを内蔵したカード型の記憶装置である。さらに、携帯端末103は、音声情報を快適に取得するために、図示しないヘッドホンを用意して構成されてもよい。

【0013】本実施の形態における情報配信システムにおける業務処理は大きく二つに別れる。一つは登録・編集の業務であり、もう一つは配信・受信である。

【0014】図3は、登録・編集の業務の流れを示すフローチャートである。

【0015】まず、ユーザーが、エンドユーザー携帯端末103を用いて通信プロバイダーシステム102の情報サービスダイヤルへアクセスし、エンドユーザ端末103と通信プロバイダシステム102とを接続する（ステップ301）。

【0016】エンドユーザ携帯端末103との接続が確認された後、通信プロバイダシステム102は、情報サービスダイヤルのメニューリストを送信する。これは情報サービスダイヤルの保有しているコンテンツを選択するためのキーワードの一覧を示したものである（ステップ302）。

【0017】エンドユーザー端末がメニューリストを受信するとコンテンツの案内が表示画面202に表示される。ユーザーは、表示されたメニューリストの中から、特に自分が取得したいコンテンツを選択しそれをメニューの中から選択する（ステップ303）。コンテンツメニューが選択されると、ユーザーが自分の好みに応じたコンテンツを効率的に取得できるように、コンテンツとともにそのプライオリティの登録が行われる（ステップ304）。図4にステップ303、304で行われる登録の流れの一例を表示画面の遷移により示す。ここではユーザーはメニューから特にスポーツに関するコンテンツをプライオリティの高いコンテンツとして選択すると（画面401）、この下位の階層にあたるスポーツの種類がメニューとして表示される（画面402）。画面4

02は、ユーザが、スポーツに関するコンテンツの中でも野球に関するコンテンツの受信を最も好み、次にサッカーに関するコンテンツの受信を好むことを示している。この後、さらに、選択した内容のそれぞれについて、さらに下位のレベルでのプライオリティの登録が行われる。画面403は、最もプライオリティの高い野球について、さらに下位の階層として、球団に関するプライオリティを登録する画面を示しており、ここでは、A球団に関してのコンテンツを最も好み次にB球団に関するコンテンツを要求していることが示されている。このようにあらかじめユーザが自分の要求するコンテンツのプライオリティを登録することにより、より効率的に自分の求めている情報を取得することが可能となる。さらにはコンテンツの容量がエンドユーザ携帯端末の保有するコンテンツ格納用の大容量メモリよりも大きい場合には、このプライオリティをシステムが参照し、特にプライオリティの高いものから自動格納を行う。こうしたことからユーザは特に自分の関心の高いコンテンツを取得しやすくなる。

【0018】コンテンツの選択、プライオリティの登録が済むと、次に、ステップ305において、配信を希望するコンテンツメニューの送信モードの登録が行われる。この処理では、ユーザが受信を希望するコンテンツをいつまでに取得したいかといった情報が登録される。本実施の形態においては、リアルタイムでの情報検索よりも毎日や一定時間毎に更新されるコンテンツ、例えばニュースや株の情報などといったものの取得を主対象と考える。通常、こうしたジャンルの場合、ユーザの関心のあるキーワードはダイナミックには変わらず、ユーザは定期的に同様のキーワードの最新の情報にアクセスしたいのが一般的である。そこで本システムでは、登録を一度行えば、後は希望のタイミングで最新のコンテンツが配信される仕組みを構築している。その際に必要となるのが、どのタイミングで新しいコンテンツを取得するかという情報である。このステップでは、ユーザがどのタイミングで新しいコンテンツを取得をしたいかを送信モードの選択によって登録する。図5にその登録画面の遷移の一例を示す。ここではA球団に関するコンテンツをどのタイミングで取得をしたいか選択している。画面501には、送信タイミングのメニューとして、1. コンテンツの更新の度に、2. 毎日一定の時刻に、3. 毎時間毎に、4. 指定時刻までになどといったものが示されている。例えば、この画面においてユーザが「4. 指定時刻までに」を選択すると、表示画面が画面502に遷移し、さらに何時までにコンテンツを取得したいのか、取得を希望する時間を入力する画面が表示される。この表示画面によりユーザが時間を指定することにより、ユーザはその指定時間に常に最新のコンテンツを入手することが可能となる。ここで07:00 a.m.と指定したとすれば、ユーザは、例えば、毎日通

勤途上の電車の中で自分の好きなA球団に関する最新のコンテンツを聞きながら移動することができる。

【0019】続くステップ306では、配信を希望するコンテンツメニューの消去モードの登録が行われる。

【0020】このステップでは、取得したコンテンツを消去するタイミングが登録される。エンドユーザの携帯端末が、コンテンツを格納するために保有しているメモリ122は有限の大きさである。このため、いつかはメモリ122の空き容量が無くなってしまう。そこで、すでに取得したコンテンツの中で不要なものを消去して上書きできるようにすることでこの問題を解消する。ここでは、自動的にそうした処理を行えるようにするために、あらかじめユーザがそのコンテンツの消去のタイミングを登録しておく。この処理における登録画面の遷移イメージを図6に示す。ここでは、A球団に関するコンテンツを何時消去していいかを登録している。画面601には、消去のタイミングとして、「1. 聞いた後に」（一度聞いたら消去しても良い）、「2. 次の日に」（次の日になれば消去しても良い）、「3. ○時間後に」（決められた一定時間が経過したら消去しても良い）、「4. 次のコンテンツ到着時に」（同様のジャンルの次のコンテンツを受信したら消去しても良い）などを行った消去タイミングがメニューとして表示されている。ここで、例えば、ユーザが「3. ○時間後に」を選択したとすると、消去までの時間を指定する画面702へと入力画面が切り替わる。ユーザは、この画面により、消去までの時間を指定する。

【0021】上述した各登録処理では、ユーザによる選択、指定に従って、図7に示す配信希望コンテンツテーブル700に各種の情報が登録される。配信希望コンテンツテーブル700には、インデックスとして会員No. 701が設定され、プライオリティ702の順にコンテンツメニュー703、送信モード704、送信モードが時間指定の場合の指定時間705、消去モード706、消去モードが一定時間後消去の場合の指定時間707が登録される。作成された配信希望コンテンツテーブル700は、ステップ307で通信プロバイダシステム102に送信される。

【0022】エンドユーザの携帯端末103から送信された配信希望コンテンツテーブル700が、通信プロバイダシステム102で受信されると（ステップ308）、通信プロバイダシステム102は、配信希望コンテンツテーブル700に設定された情報に基づいて、加入者別に編集整理を行い、加入者別配信希望コンテンツリストを作成する（ステップ309）。加入者別配信希望コンテンツリストは、加入者ごとに作成され、記憶装置113に格納される。図8は、加入者別配信希望コンテンツリストのテーブル構成図である。

【0023】加入者別配信希望コンテンツリスト800には、会員NO. 801をインデックスとして、配信の

プライオリティ 8 0 2 順に、配信するコンテンツ 8 0 3、そのコンテンツの保管先のアドレス 8 0 4、所要バイト数 8 0 5、ユーザーの希望する送信モード 8 0 6、着信を希望する時刻 8 0 7、消去モード 8 0 8、指定消去時刻 8 0 9 が設定されている。

【0 0 2 4】次に、ユーザーが希望するコンテンツとは別に、通信プロバイダーが各ユーザーごとに、配信したいコンテンツを選択し、送信するコンテンツに加えるための処理（ステップ 3 1 0）が行われる。このようにして送信するコンテンツとしては、例えばプロバイダーからの案内や、特別メニュー、また広告などといったものが考えられる。ここでは、各ユーザーごとにあらかじめ登録されているユーザーの属性を示す属性データに基づいて、あらかじめ決められたルールに従ってそれぞれのユーザーに相応しいコンテンツや広告などを選択し、加入者別配信希望コンテンツリスト 8 0 0 に追加登録する。

【0 0 2 5】図 9 は、各ユーザーごとの属性データを格納した加入者属性テーブルの一例を示すテーブル構成図である。

【0 0 2 6】加入者属性テーブル 9 0 0 は、会員 NO. 9 0 1 をインデックスとして、加入者の氏名、年齢、性別、職業、家族構成などのデモグラフィカルな属性を示すデモグラフィックデータ 9 0 2、趣味のようなサイコグラフィカルな属性を示すサイコロジカルデータ 9 0 3、及びこれまでの検索履歴情報 9 0 4 を含んでいる。ステップ 3 1 0 では、これらの情報に基づいてそのユーザーに適切なコンテンツを選択し、これを加入者別テーブル 8 0 0 のコンテンツメニューに加える。

【0 0 2 7】ステップ 3 1 1 では、誰にどのコンテンツをいつ配信するかという情報を編集、整理して時間別配信計画テーブルを作成する。コンテンツが更新された場合、その都度そのコンテンツの受信を希望している対象者にそのコンテンツを送信しておけば、それらのユーザーは常に最新のコンテンツを得ることができる。しかし、その場合は通信料金が高くついてしまう。そこで、ユーザーは自分がそのコンテンツを取得したい着信希望時刻をあらかじめ指定しておき、コンテンツが更新されてからその着信希望時間の間の送信可能時間帯のなかで最も通信料金の安い時間帯に送信を行えばより割安にコンテンツを得ることができる。この場合、通信プロバイダーもより回線の有効な活用が促進できる。

【0 0 2 8】図 1 0 は、一日のトラフィック量の変化と最適配信時刻決定処理のイメージ図である。一般に、通信回線の負荷は昼間のビジネスアワーにトラフィックが多く、深夜には少ない。そこでこの深夜の通信トラフィックが少ない時間を用いることでコンテンツの送信を効率的に行うことができる。ここでは毎日 1 5 時に更新されるコンテンツを毎朝 9 時まで受け取りたいユーザーに対する配信時刻の決定の例が示されている。この場合、1 5 時から翌朝の 9 時までの間にコンテンツを配送

すればよい。この時間を送信可能時間帯 1 0 0 1 とする。このなかで最も通信回線全体の負荷が少ないと予測される時間 1 0 0 2 を想定し、この時間にコンテンツを配信する様にする。この最適配信時刻決定処理の流れを図 1 1 に示す。

【0 0 2 9】コンテンツが更新が発生するとされるとその通知がコンテンツ供給者システムから通信プロバイダーシステムに届けられる（ステップ 1 1 0 1）。続いて、更新が発生したコンテンツの受信を希望しているユーザーが整理してあるコンテンツ別配信希望テーブルを読み込む。これによりどのユーザーがいつまでにそのコンテンツの取得を希望しているかを知ることができる（ステップ 1 1 0 2）。図 1 2 にコンテンツ別配信希望テーブルのテーブル構成図を示す。

【0 0 3 0】コンテンツ別配信希望テーブル 1 2 0 0 は、図に示すように、コンテンツ No.、コンテンツ名、配信されるコンテンツごとにそのコンテンツの配信を希望するユーザーごとの配信に関する情報を保持している。具体的には、各コンテンツ No. 1 2 0 1、コンテンツ名 1 2 0 2 について、そのコンテンツの配信を希望するユーザーの電話番号（TEL No.）1 2 0 5 ごとに、送信モード 1 2 0 3、着信希望時刻 1 2 0 4 を保持しており、以下の処理により決定する決定配信時間 1 2 0 6 が登録される。

【0 0 3 1】次に、コンテンツ別配信希望テーブル 1 2 0 0 から 1 エントリの情報を取り出し、送信モード 1 2 0 3 が、コンテンツ更新時にその都度配信（値「1」）か否か判定する（ステップ 1 1 0 3）。送信モード 1 2 0 3 がコンテンツ更新時にその都度配信でなければ、続いて、送信希望時刻 1 2 0 4 に設定された時刻から、ユーザーの着信希望時刻まで十分な時間があるか否か、すなわち、「着信希望時刻－現在時刻」があらかじめ設定されている時間よりも大きいのか否か判定する（ステップ 1 1 0 4）。

【0 0 3 2】ステップ 1 1 0 4 において、着信希望時刻まで十分に時間があると判断されると、続いて、着信を希望している時刻までの間で、もっとも通信回線全体の負荷が少ないと予想される時刻にコンテンツの配信を行うため、時間帯別配信計画テーブルを用いて配信時刻を決定する（ステップ 1 1 0 6）。図 1 3 に、この処理で使われる時間帯別配信計画テーブルの一例を示す。

【0 0 3 3】時間帯別配信計画テーブル 1 3 0 0 は、時間帯 1 3 0 1 ごとに、予想される通話の負荷である予想通話量 1 3 0 2、その時間帯に計画されているコンテンツの配信量 1 3 0 3、及び予想通話量 1 3 0 2 と配信量 1 3 0 3 の合計値 1 3 0 4 が登録されている。ステップ 1 1 0 6 では、このテーブルを使って、コンテンツの配信が希望されている時刻までの送信可能時間帯の中で、合計 1 3 0 4 がもっとも少ない時間帯を選び、その時間を配信時間として決定する。配信時間が決定すると、決

定した配信時間をコンテンツ別配信希望テーブル 1 2 0 0 の決定配信時刻欄 1 2 0 6 に設定する。

【0 0 3 4】次に、コンテンツ別配信希望テーブル 1 2 0 0 のすべてのエントリについて以上の処理を行ったか判別し、残っているエントリがあれば、さらにステップ 1 1 0 3 以降の処理を続ける（ステップ 1 1 0 7）。すべてのエントリについて処理を終えていれば、加入者別配信希望コンテンツリスト 8 0 0、コンテンツ別配信希望テーブル 1 2 0 0 に基づいて、ステップ 1 1 0 6 で決定した送信時刻別に時間別配信計画テーブルにコンテンツの配信情報を設定する（ステップ 1 1 0 8）。このようにして作成される時間別配信計画テーブルの一例を図 1 4 に示す。

【0 0 3 5】時間別配信計画テーブル 1 4 0 0 は、図に示すように、送信時間 1 4 0 1 ごとに、送信先 1 4 0 2、その送信先へ配信するコンテンツメニュー 1 4 0 3、該当するコンテンツの格納アドレス 1 3 0 4、バイト数 1 4 0 5 が設定される。ステップ 1 1 0 5 で送信が済んだユーザ以外のユーザに対しては、時間別配信計画テーブル 1 4 0 0 にしたがって、該当する時刻になったらコンテンツの配信が行われる。コンテンツの配信の詳細については後述する。

【0 0 3 6】一方、ステップ 1 1 0 3 で送信モード 1 2 0 3 が即時送信モードであった場合、及び、ステップ 1 1 0 4 で着信希望時刻まで十分な時間がないと判断された場合は、TEL No. 1 2 0 5 にしたがって、コンテンツをユーザに送信し（ステップ 1 1 0 5）、ステップ 1 1 0 7 の処理に移る。

【0 0 3 7】図 1 5 は、配信・受信処理の流れを示すフローチャートである。

【0 0 3 8】時間別配信計画テーブル 1 4 0 0 にしたがって送信すべき時刻になった場合、もしくはコンテンツが更新され、即時送信が必要である場合などに、処理装置 1 1 1 1 は、スケジューリングされたコンテンツを送信するためのコンテンツ送信処理を実施し、指定されたコンテンツを指定されたユーザに送信する（ステップ 1 5 0 1）。

【0 0 3 9】エンドユーザー携帯端末 1 0 3 は、送信されたコンテンツを自動的に受信する（ステップ 1 5 0 2）。通信プロバイダーからコンテンツの送信を受信した場合は通常の電話を受信したときのようにベルを鳴らして受信するのではなく、自動的に端末がそれを判断し保管していることが望ましい。但し呼を受信した場合必ずしも通信プロバイダーからのコンテンツの送信とは限らず、通常の電話の呼であることの方がむしろ多い。そこでステップ 1 5 0 2 では、図 1 6 に示すフローチャートにしたがって受信処理を行う。以下に順を追って説明する。

【0 0 4 0】エンドユーザー携帯端末 1 0 3 が呼を受信する。この時点ではこの呼が通常の電話なのか通信プロ

バイダシステム 1 0 2 からのコンテンツの送信なのかは分からない（ステップ 1 6 0 1）。エンドユーザー携帯端末 1 0 3 は、呼を受信すると、番号表示サービス等により提供される電話番号に基づいて、その呼が通信プロバイダシステム 1 0 2 からのものであるか判別する（ステップ 1 6 0 2）。

【0 0 4 1】ステップ 1 6 0 2 において、提供された電話番号が通信プロバイダシステム 1 0 2 の番号としてあらかじめ設定されたものであり、通信プロバイダシステム 1 0 2 からの呼の受信であることが確認されると、受信を知らせるための表示、受信ベルやランプなどの稼働は行わず、コンテンツの自動格納の処理（ステップ 1 5 0 3）へと処理を移行する（ステップ 1 6 0 3）。このような処理を行うのは、コンテンツを送信する呼を受信した場合には、ユーザーはその受信を知る必要はなく、自動的にそのコンテンツが端末に格納されていればよいためである。

【0 0 4 2】一方、通信プロバイダシステム 1 0 2 からの呼の受信ではないと判断されると、通常の電話の受信として、受信を知らせるための表示、受信ベルやランプなどの稼働を行い、携帯端末 1 0 3 の受信表示機能を作動させ、呼の到着をユーザーに知らせる。その後、通常の電話における処理へと移行する（ステップ 1 6 0 4）。

【0 0 4 3】通信プロバイダシステム 1 0 2 からの呼を受信すると、通信プロバイダシステム 1 0 2 から送られてくるコンテンツを受信し、そのコンテンツを大容量メモリ 1 2 2 に格納する（ステップ 1 5 0 3）。

【0 0 4 4】大容量メモリ 1 2 2 の空き容量が十分に残されている場合には、単にあいている領域に受信したコンテンツを格納していけばよいが、十分な空き容量が存在しない場合には、何らかの形で空き容量を作るか、上書きを行う必要がある。しかし、ユーザーにとって必要なコンテンツを勝手に消してしまうことが有ればそれは好ましいことではない。そこで、ステップ 1 5 0 3 では、あらかじめ各々のユーザーによって指定された基準に従って既に格納済みのコンテンツのいずれかを消去していく。この処理の詳細なフローチャートを図 1 7 に示す。以下に詳細を順を追って説明する。

【0 0 4 5】ここでは、まず、送られて来た最も優先度の高いコンテンツの最小送信単位を 1 パケット受信する（ステップ 1 7 0 1）。そして、現在のメモリの空き容量が受信した 1 パケットを格納するのに十分な容量があるのか否か、すなわち「空き容量 > 受信パケット」であるのか否か判定する（ステップ 1 7 0 2）。

【0 0 4 6】空き容量が十分でない場合は、消去可能なコンテンツの有無を消去可能コンテンツテーブルを参照して判断する。消去可能コンテンツテーブルは、図 1 8 に示すように、コンテンツ名 1 8 0 1 ごとに、そのバイト数 1 8 0 2、大容量メモリ 1 2 2 内の格納先アドレス

1 8 0 3、及びそのコンテンツを消去可能か否か示す消去可能フラグを格納している。消去可能フラグが“1”である場合は、そのコンテンツは消去可能であると判断される（ステップ1 7 0 3）。

【0 0 4 7】消去可能なコンテンツが見つからなからず、なおもまだ送信されてきたコンテンツが格納しきれていない場合その旨のエラーメッセージを表示し、コンテンツの自動格納処理を終了する（ステップ1 7 0 7）。一方、ステップ1 7 0 3で消去可能なコンテンツが見つかり、そのコンテンツを消去して、受信した新たなコンテンツを格納するための領域を作り出し、ステップ1 7 0 2の処理に戻って処理を継続する（ステップ1 7 0 4）。

【0 0 4 8】ステップ1 7 0 2において、受信したパケットを格納するのに十分な空き領域があると判断されると、その領域に受信したパケットを格納する（1 7 0 5）。そして、さらに次のパケットが存在するか調べる（ステップ1 7 0 6）。まだ未受信のパケットが有る場合には、ステップ1 7 0 1の処理に戻って同様の処理を繰り返し、これが最後のパケットの場合には格納の処理を終了する。

【0 0 4 9】受信したコンテンツが大容量メモリ 1 2 2 に格納されると、ユーザーはそれらのコンテンツを好きな時に再生して内容を取り出すことが可能となる。繰り返しの再生も可能である（ステップ1 5 0 4）。ここでコンテンツはリアルタイムに送信されているものではなく、既に格納されているものを取り出して再生することから、伝送時間に関係なく再生処理を行うことが可能となる。このことから例えば音楽などのように伝送に大容量を必要とするデータなども事前に格納しておくことで高音質での再生が可能となる。

【0 0 5 0】ステップ4 0 6では、消去可能フラグ1 8 0 4の設定が行われる。このステップでは配信を希望するコンテンツメニューの消去モードの登録（ステップ3 0 6）で指定された指示に従って消去可能フラグ1 8 0 4を設定する。

【0 0 5 1】以上に示した流れによって、ユーザーはあらかじめ登録しておくことで自分が特に取得を希望する最新のコンテンツのみを自動的に自分の携帯端末に格納することができ、それを好きなときに好きな場所で何度でも再生することが可能となる。また現在のネットワークの伝送速度を前提としても、あらかじめ時間をかけてコンテンツの伝送を行うことにより、音楽データなどの情報でも高音質での再生を可能にすることができる。

【0 0 5 2】また、通信プロバイダーにとっても大容量のデータを必要とし、新たなサービスを生むことにより収入の増加を期待できる。しかもネットワーク全体の稼働状況を加味した上でトラフィックが少ない時間帯を利用することが可能なことからより効率的にサービスを行うことが可能となる。

【0 0 5 3】

【発明の効果】ユーザーは特に自分が取得を希望したコンテンツのみについて、自動的に自分の携帯端末に格納されたものに、自分の好きなときにそのコンテンツに繰り返しアクセスすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】情報配信システムの一つの実施の形態におけるシステム構成図である。

【図 2】携帯端末のイメージ図である。

10 【図 3】登録・編集の業務処理の流れを示すフローチャートである。

【図 4】信を希望するコンテンツメニューのプライオリティの登録画面の例を示す画面遷移図である。

【図 5】配信を希望するコンテンツメニューの送信モードの登録画面例を示す画面遷移図である。

【図 6】配信を希望するコンテンツメニューの消去モードの登録画面例を示す画面遷移図である。

【図 7】配信希望コンテンツテーブルのテーブル構成図である。

20 【図 8】加入者別配信希望コンテンツリストのテーブル構成図である。

【図 9】加入者属性テーブルのテーブル構成図である。

【図 1 0】トラフィック量の変化と最適配信時刻決定処理のイメージ図である。

【図 1 1】最適配信時刻決定処理のフローチャートである。

【図 1 2】コンテンツ別配信希望テーブルのテーブル構成図である。

30 【図 1 3】時間帯別配信計画テーブルのテーブル構成図である。

【図 1 4】時間別配信計画テーブルのテーブル構成図である。

【図 1 5】配信・受信処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 6】エンドユーザ端末における受信処理のフローチャートである。

【図 1 7】受信コンテンツのメモリへの格納処理のフローチャートである。

40 【図 1 8】消去可能コンテンツテーブルのテーブル構成図である。

【符号の説明】

1 0 1…コンテンツ供給者システム、

1 0 2…通信プロバイダシステム、

1 0 3…エンドユーザ携帯端末、

1 0 4、1 1 0、1 1 7…入力装置、

1 0 5、1 1 1、1 1 8…処理装置、

1 0 6、1 1 2、1 2 0…出力装置、

1 0 7、1 1 3、1 2 1…記憶装置、

1 0 8、1 0 9…通信装置、

50 1 1 5、1 1 6…無線通信装置、

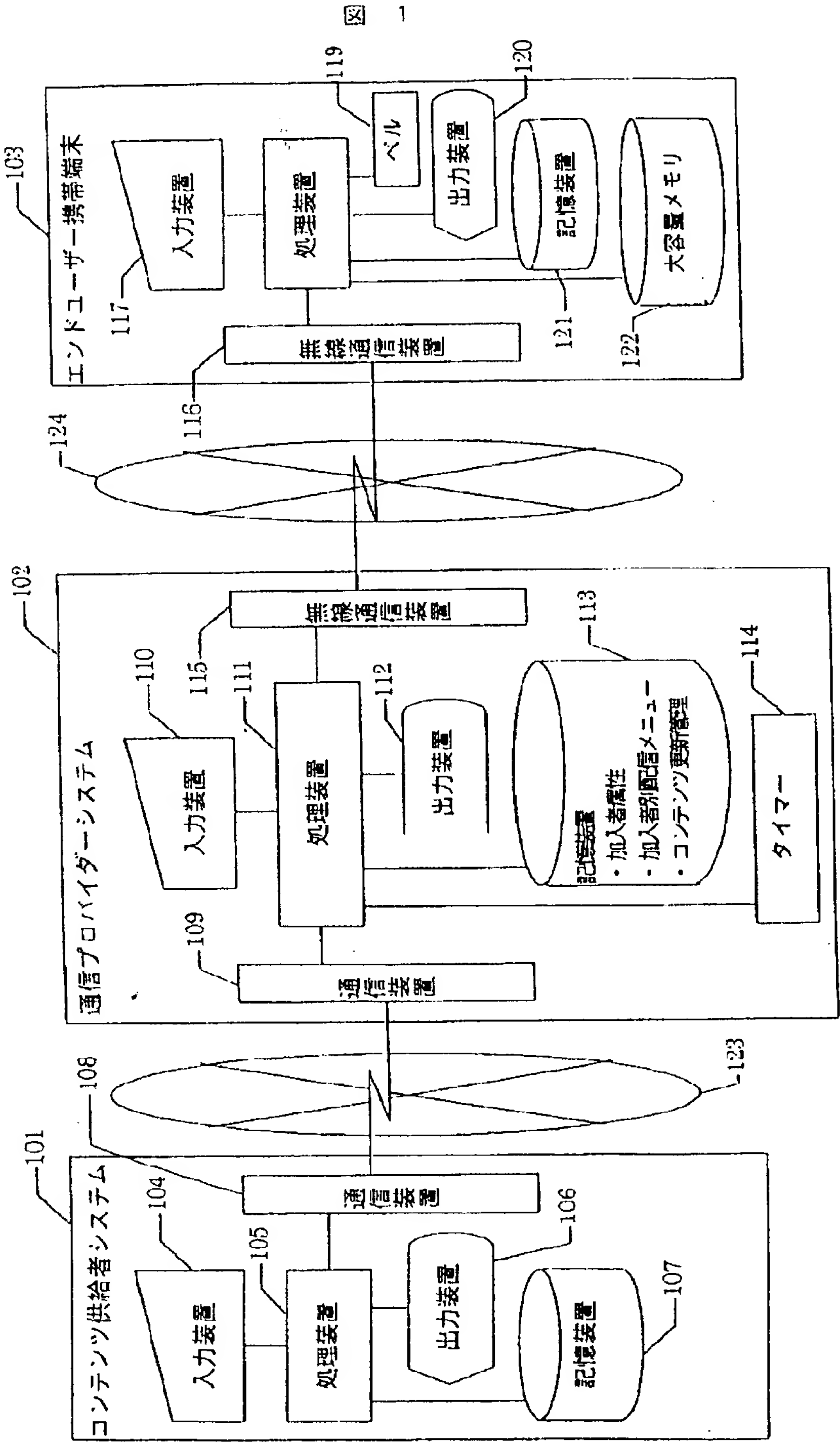
13

14

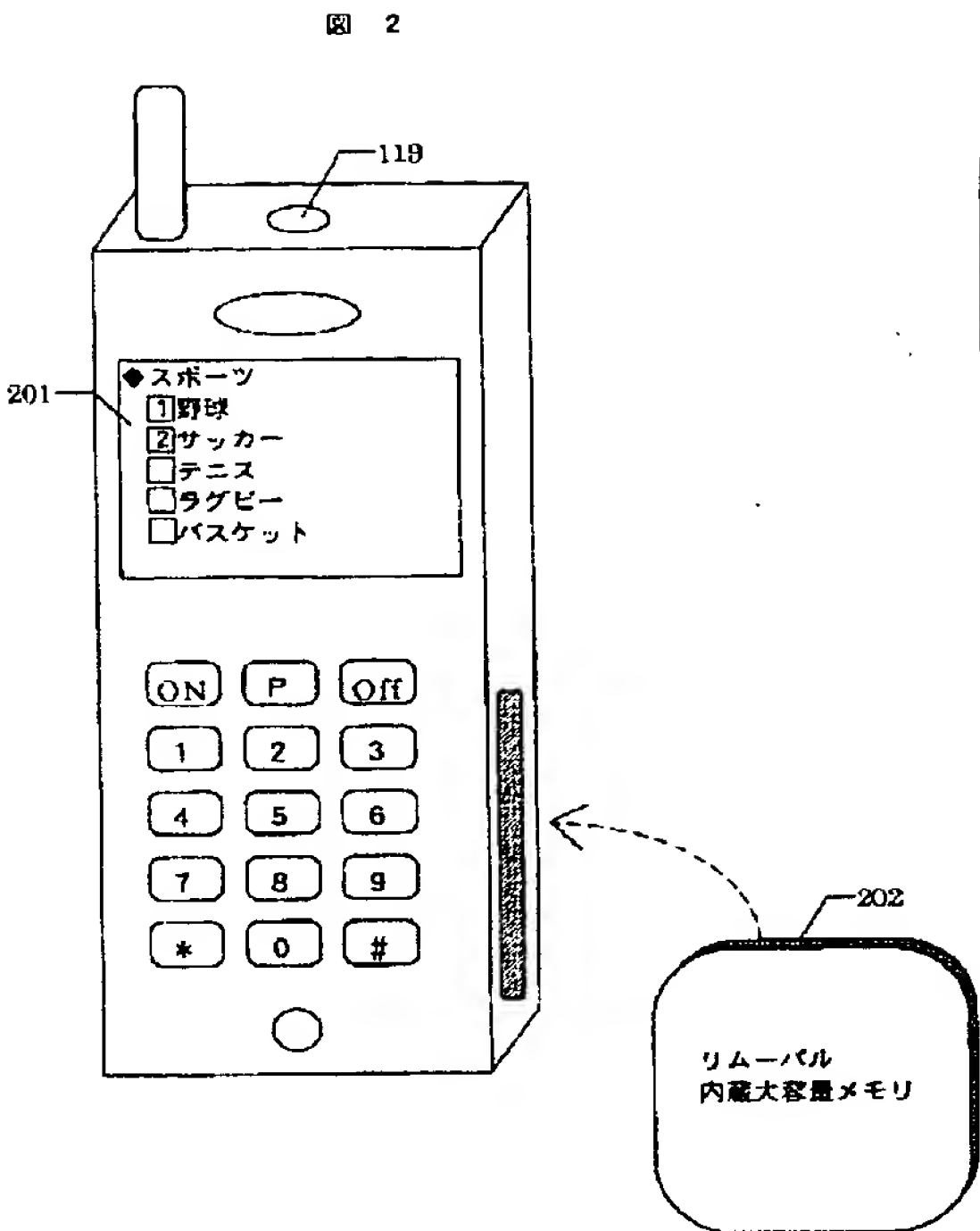
1 1 4 … タイマー、
1 1 9 … ベル、

1 2 2 … 大容量メモリ

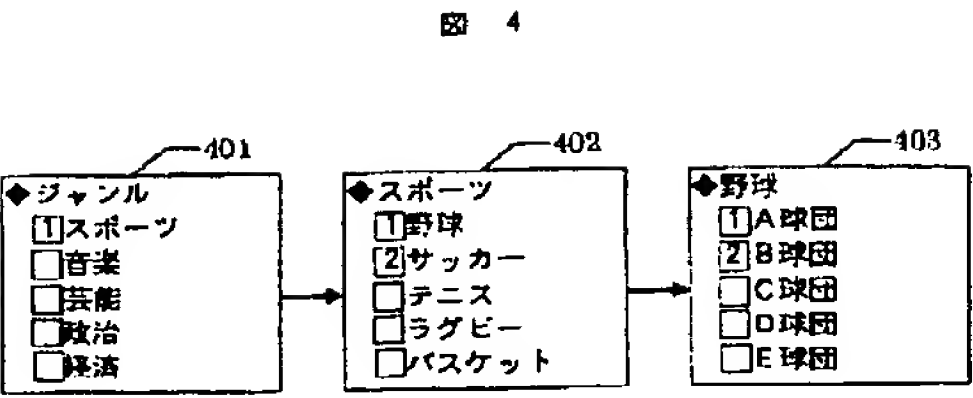
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 7】

図 7

| 会員 No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------------|--|--|-----------|-------|-----------|-------|--|
| プライオリティ | | コンテンツメニュー | | | 送信 モード | 指定時刻 | 消去 モード | 指定時刻 | |
| プライオリティ 1 | | スポーツ-野球-A 球団 | | | 2 | 08:00 | 1 | | |
| | | スポーツ-野球-B 球団-Y 氏 | | | 3 | 08:00 | 1 | | |
| プライオリティ 2 | | スポーツ-野球-B 球団 | | | 2 | 08:00 | 2 | | |
| プライオリティ 3 | | 経済-株-Z 社 | | | 1 | | 3 | 09:00 | |

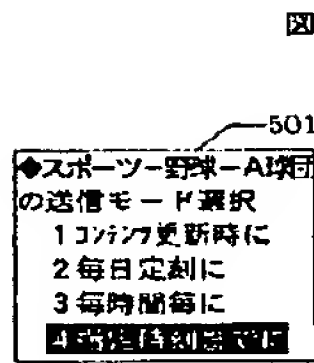
701 700

702 708 704 705 706 707

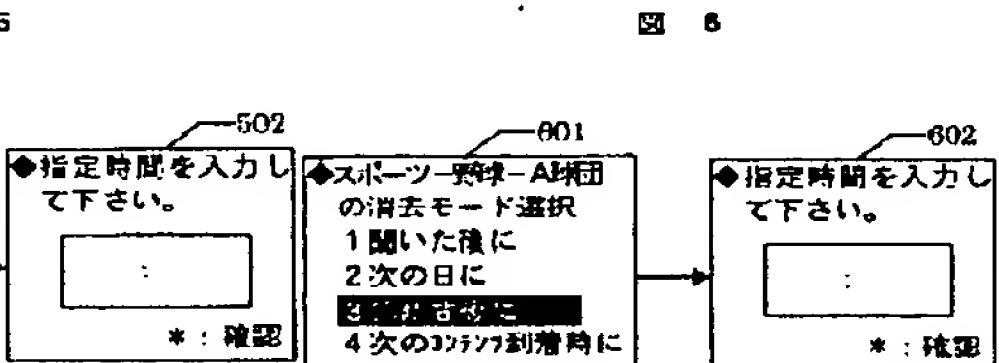
【図 9】

図 9

【図 5】



【図 6】



【図 8】

図 8

図 8

| 会員 No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------------|--|--|---------|------|-----------|----------|-----------|
| プライオリティ | | コンテンツメニュー | | | アドレス | バイト | 送信 モード | 指定 時刻 | 消去 モード |
| 1 | | 2* - 野球-A 球団 | | | A256847 | 3584 | 2 | 08:00 | 1 |
| | | 2* - 野球-B 球団-Y 氏 | | | A258562 | 2584 | 3 | | 1 |
| 2 | | 2* - 野球-B 球団 | | | A243528 | 3598 | 2 | 08:00 | 2 |
| 3 | | 経済-株-Z 社 | | | A359885 | 2588 | 1 | | 3 |

801 800

802 803 804 805 806 807 808 809

【図 13】

図 13

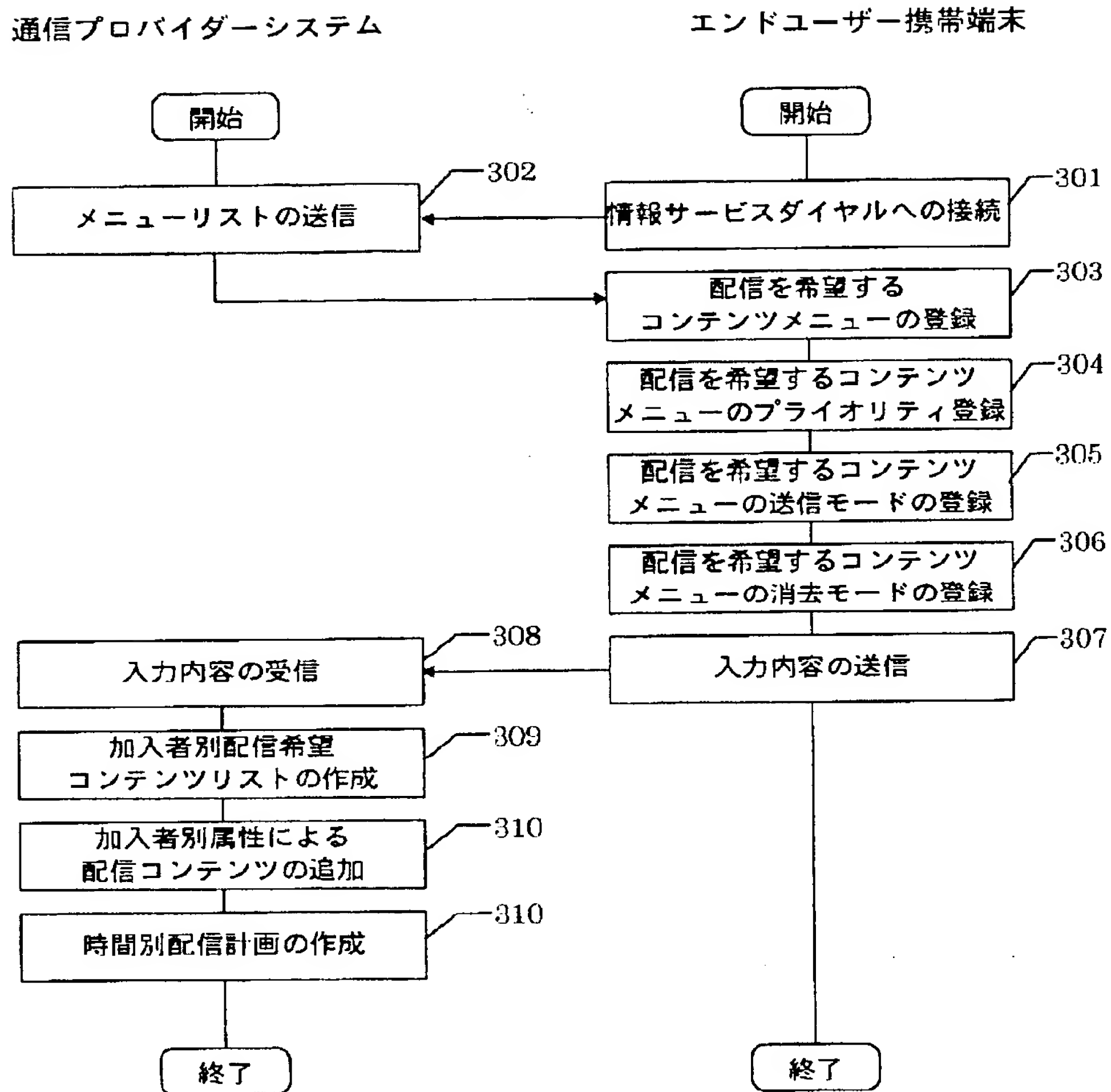
図 13

| 時間帯 | 予想通話量 | 配信量 | 合計 |
|-------|---------|--------|---------|
| 00:00 | 5265872 | 569267 | 5835139 |
| 01:00 | 5232568 | 523568 | 5756136 |
| 02:00 | 5025632 | 502542 | 5528172 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

1301 1302 1303 1304

【図 3】

図 3



【図 1 2】

図 1 2

| 1200 | | | |
|----------|-------------|-------------|--------|
| コンテンツNo. | 1 2 3 4 5 6 | 1201 | |
| コンテンツ名 | スポーツ-野球-A球団 | 1202 | |
| 送信モード | 配信希望時刻 | TEL No. | 決定配信時刻 |
| 1 | — | 03-123-4567 | 即時 |
| 2 | 08:30 | 03-333-3333 | 00:30 |
| 4 | 15:30 | 03-978-6543 | 即時 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

1203 1204 1205 1206

【図 1 4】

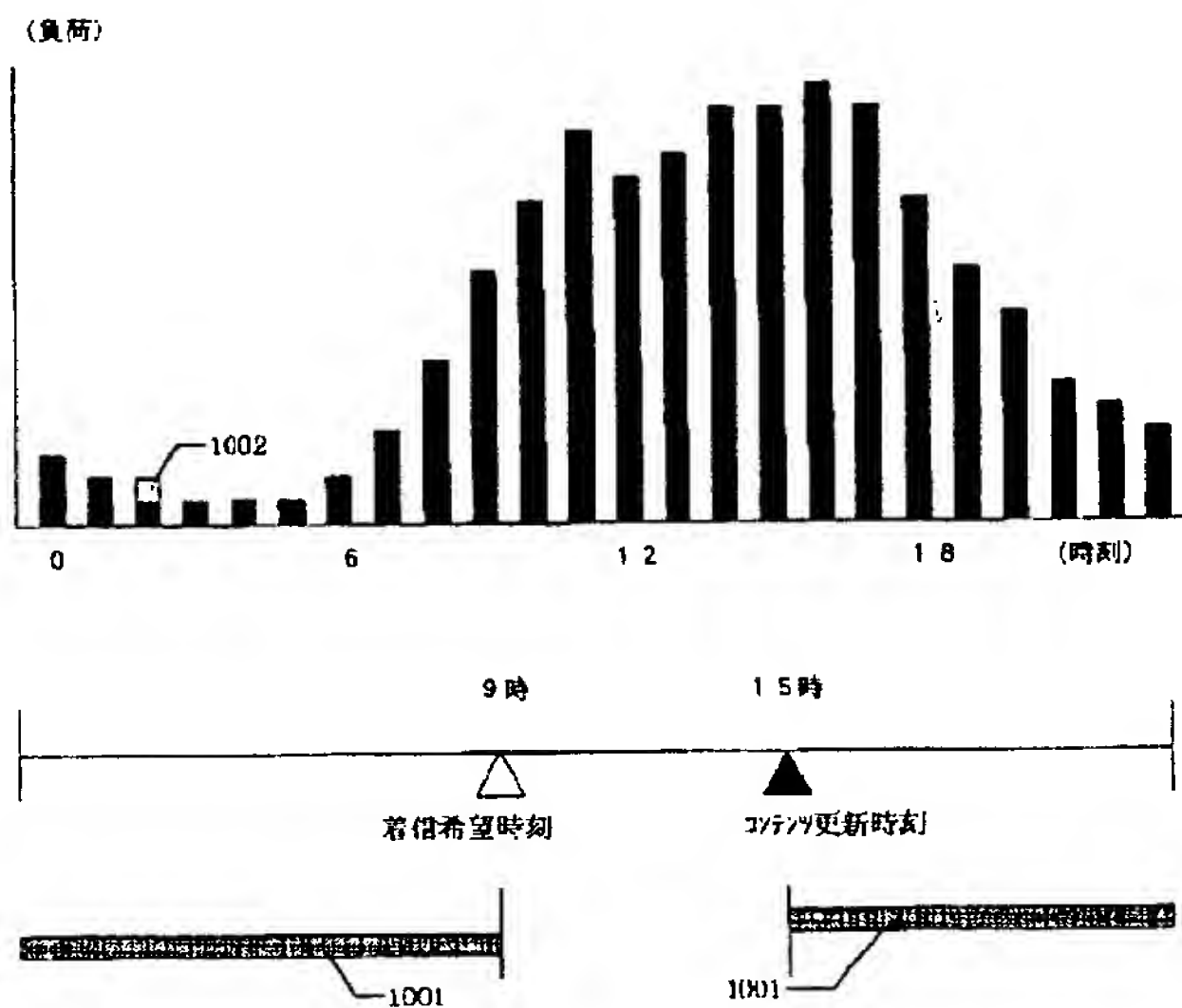
図 1 4

| 1400 | | | | |
|-------|-------------|-------------|--------|------|
| 送信時刻 | 送信先 | コンテンツメニュー | アドレス | バイト数 |
| 00:00 | 03-123-4567 | スポーツ-野球-A球団 | A25687 | 5682 |
| | 03-987-6543 | スポーツ-野球-B球団 | A26879 | 2658 |
| 01:00 | 03-546-7893 | スポーツ-野球-B球団 | A26879 | 2658 |
| 02:00 | 03-333-3333 | スポーツ-野球-A球団 | A25687 | 5682 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

1401 1402 1403 1404 1405

【図 1 0】

図 1 0



【図 1 8】

図 1 8

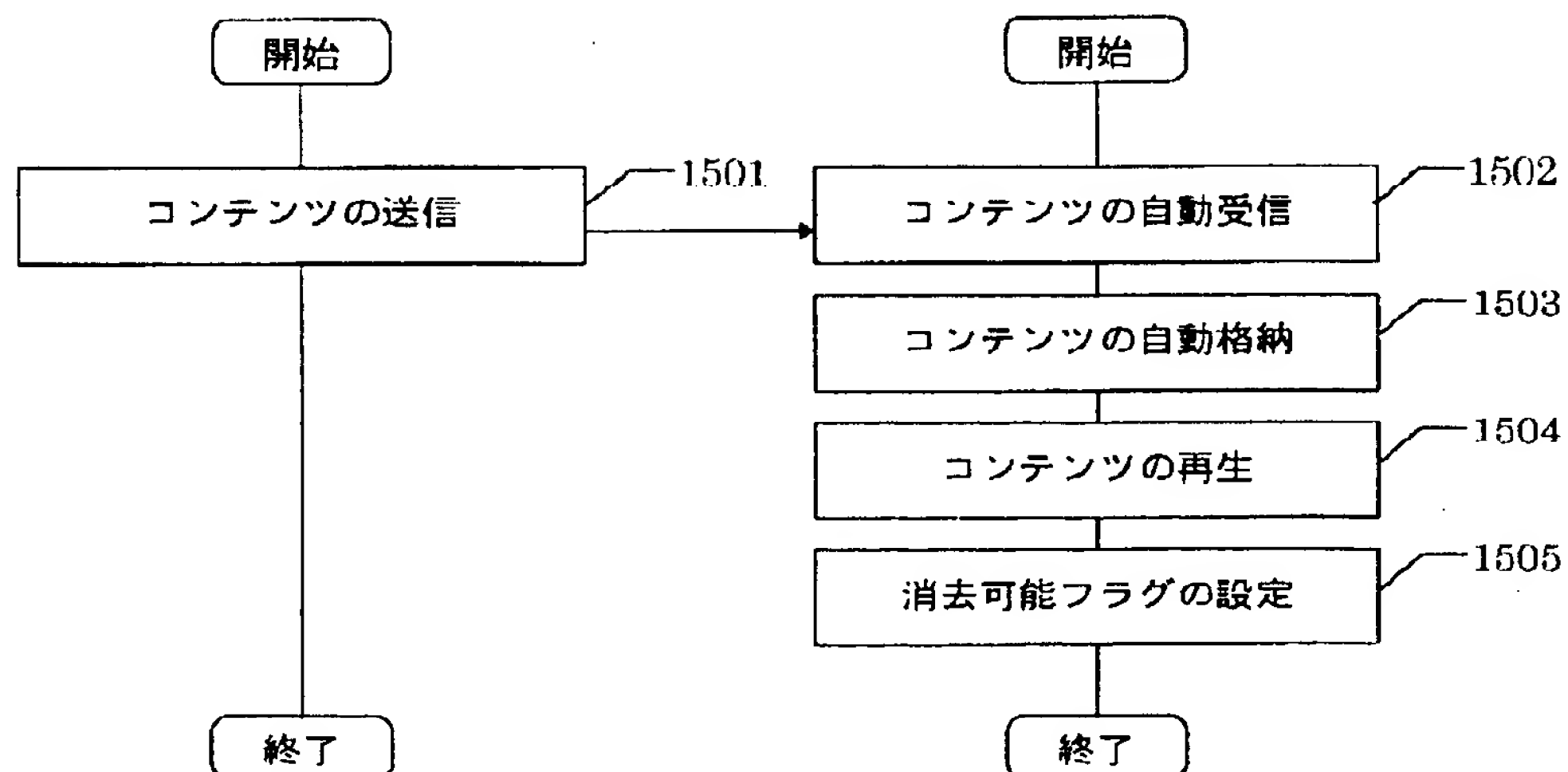
| コンテンツ名 | バイト数 | アドレス | 消去可能フラグ |
|---------------------|--------|---------|---------|
| スポーツ-野球-A 球団 | 13824 | A552463 | 1 |
| 音楽-J A Z Z-S A X-新譜 | 162684 | AR25688 | 0 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

【図 1 5】

図 1 5

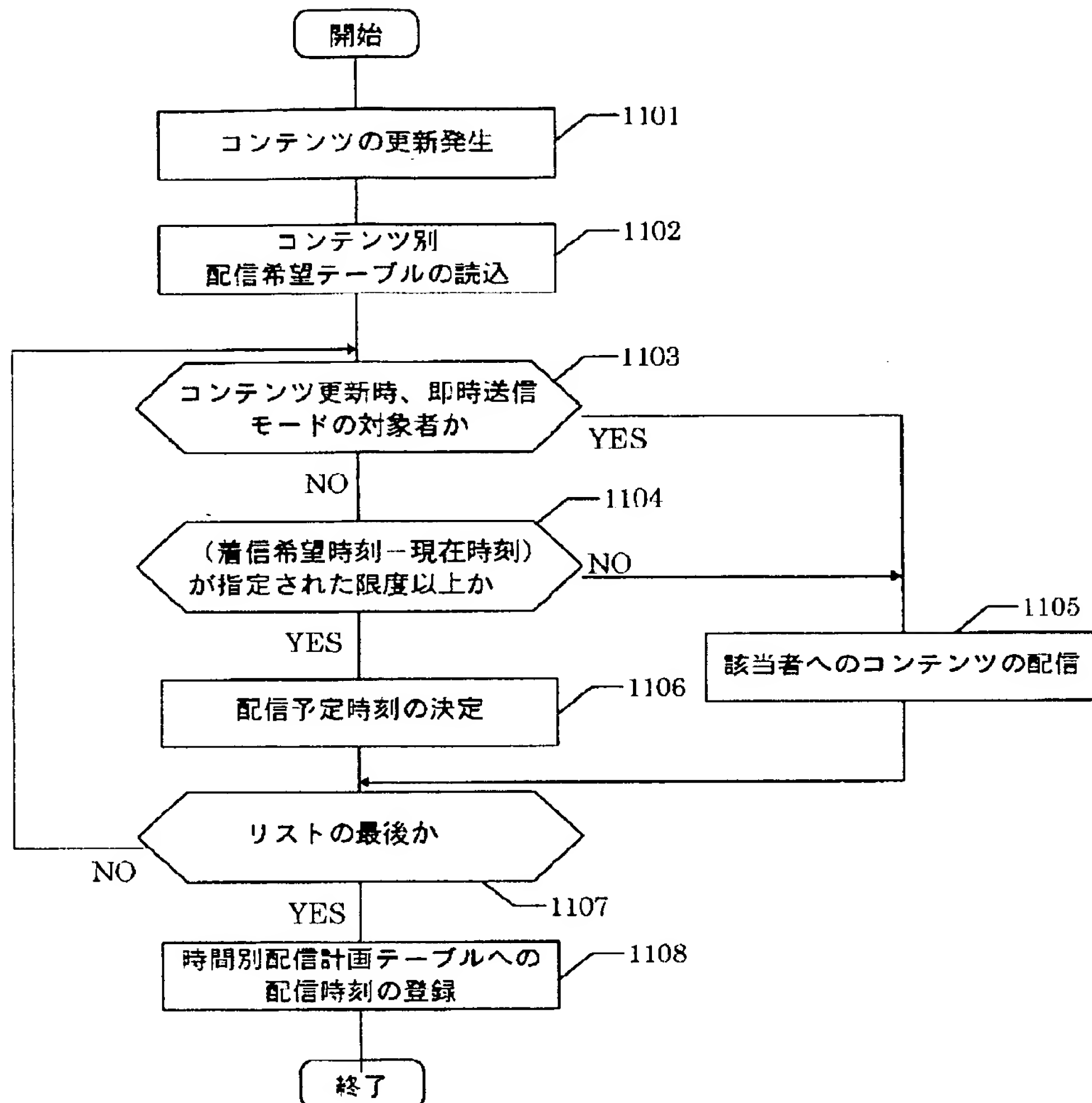
通信プロバイダーシステム

エンドユーザー携帯端末



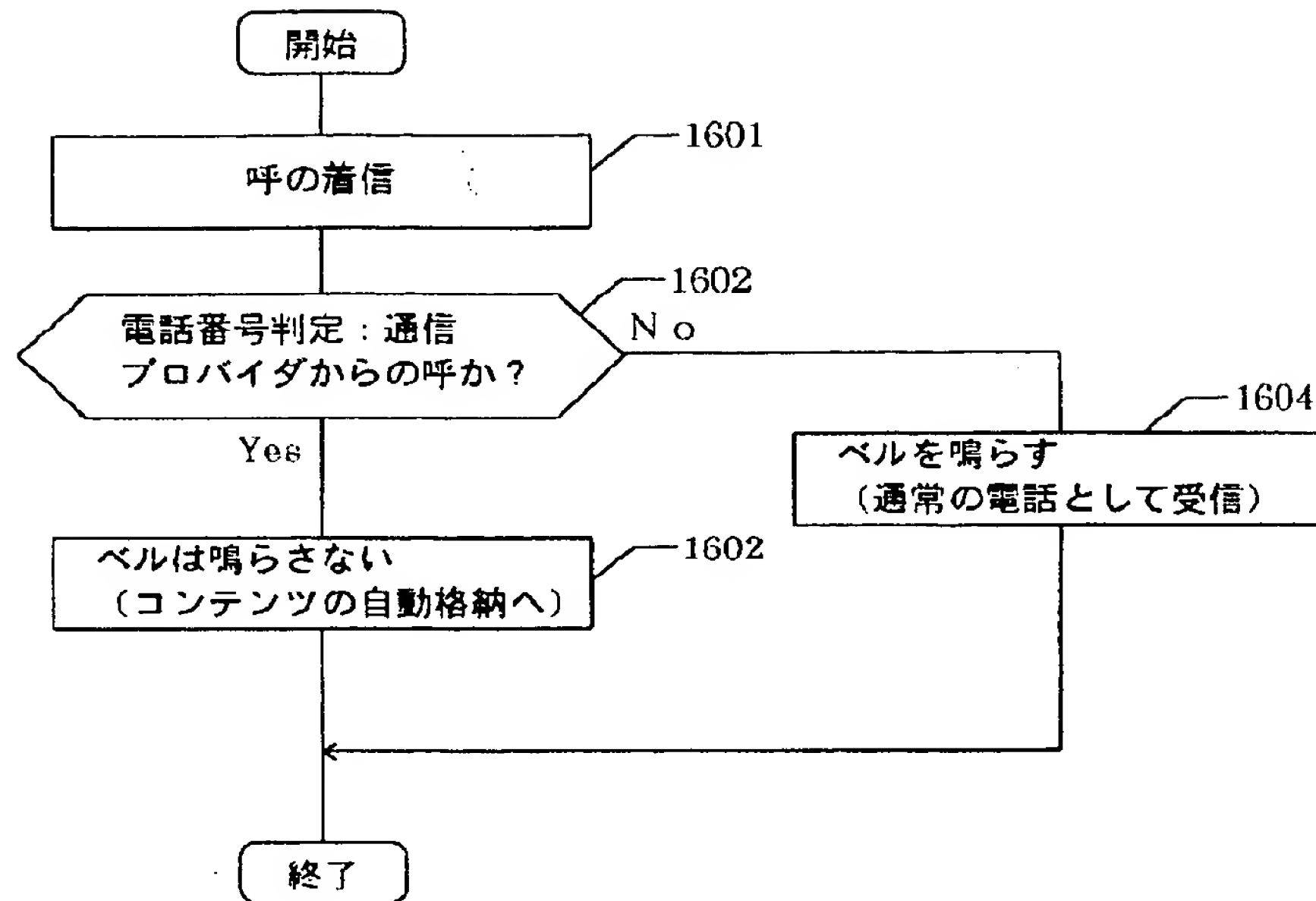
【図11】

図11



【図 1 6】

図 1 6



【図17】

図17

